

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

P/1100-501
#3 5-301
Priority Papers

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 3月14日

出願番号
Application Number:

特願2000-076402

出願人
Applicant(s):

埼玉日本電気株式会社

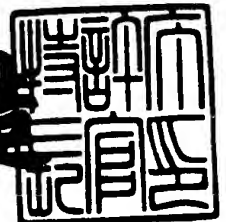


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 14001516

【提出日】 平成12年 3月14日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04M 1/00
H04M 1/02
H04Q 7/38

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原 3 0 0 番 1 8
埼玉県日本電気株式会社内

【氏名】 光山 直之

【特許出願人】

【識別番号】 390010179

【氏名又は名称】 埼玉日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100104400

【弁理士】

【氏名又は名称】 浅野 雄一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061078

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902902

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムにおいて、

前記ヒンジ部の開閉を検出する検出部と、

前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部から鳴動させる鳴動制御部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 2】 前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部の開状態で着信した場合には、前記呼出音出力部からのみ鳴動させることを特徴とする、請求項 1 に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 3】 前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部が開状態から閉状態になった場合には、前記呼出音出力部からの鳴動を継続させることを特徴とする、請求項 2 に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 4】 前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、前記受話部から鳴動させることを特徴とする、請求項 3 に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 5】 前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部の開状態でキーボード部から入力された動作の確認音を受話部から鳴動させることを特徴とする、請求項 1 に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 6】 前記鳴動制御部は、外部キーボード部から入力された動作の確認音を、前記ヒンジ部の閉状態で前記呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部の開状態で受話部から鳴動させることを特徴とする、請求項 1 に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 7】 前記鳴動制御部は、前記呼出音出力部からの鳴動時に前記受話部からの鳴動を行うことを特徴とする、請求項 1、3、6 のいずれか 1 つの請

求項に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 8】 前記鳴動制御部は、前記受話部からの鳴動時に前記呼出音出力部からの鳴動を行うことを特徴とする、請求項 1、4、5、6 のいずれか 1 つの請求項に記載の折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 9】 開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムにおいて、

前記折り畳み型携帯電話機の内側に位置し受話音を出力するスピーカーからなる受話部と、

前記折り畳み型携帯電話機の外側に位置し着信時に呼出音を出力するスピーカーからなる呼出音出力部と、

前記受話部、前記呼出音出力部に鳴動信号を出力する鳴動部と、

前記ヒンジ部の開閉を検出する検出部と、

前記受話部のスピーカーを駆動する受話部用スピーカー駆動アンプと、

前記呼出音出力部のスピーカーを駆動する呼出音出力部用スピーカー駆動アンプと、

前記鳴動部から前記受話部への鳴動の出力を ON、OFF する受話部用スイッチと、

前記鳴動部から前記呼出音出力部への鳴動の出力を ON、OFF する呼出音出力部用スイッチと、

前記受話部用スピーカー駆動アンプを電源へ接続させる受話部電源用スイッチと、

前記呼出音出力部用スピーカー駆動アンプを電源へ接続させる呼出音出力部電源用スイッチと、

前記受話部用スイッチ、前記呼出音出力部用スイッチ、前記受話部電源用スイッチ、前記呼出音出力部電源用スイッチを制御し、前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には前記呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には前記受話部から鳴動させるスイッチ制御部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【請求項 10】 開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出

音の鳴動方法において、

前記ヒンジ部の開閉を検出する工程と、

前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部から鳴動させる工程とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は折り畳み型携帯電話機に関する。特に、本発明は、折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム及び方法に関する。

【0002】

【従来技術】

上記折り畳み型携帯電話機には、閉じた外側に着信時の呼出音のブザーが設けられている。

近年、携帯電話機の呼出音声発生機器としては、従来ブザーが用いられていたが、特開平1-85454号公報に記載されるように、スピーカーに置き替えられることが多くなってきた。

【0003】

これは、携帯電話機が予想以上に普及し、周囲の人々に与える騒音を考慮した世の中の動きに対応したものと考えられる。

すなわち、スピーカーの音の指向性は、ブザーの指向性に比べて一般的に狭いので、着信時の呼出音を使用者に向け、周囲の人々に向けないようにすることが可能なためである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

この場合、スピーカーを駆動させるスピーカー駆動アンプ（入力インピーダンスは4～8Ω程度）が消費する電流は、ブザー（入力インピーダンスは32オーム程度）を駆動するアンプよりも一般的に多いという問題がある。

また、昨今の携帯電話機の小型化傾向に伴い、携帯電話機に搭載可能なスピーカーは、その口径が小さく（16mm以下が主流）、ブザーに比べて一般的に音圧が小さいという問題がある。

【0005】

前述のように、携帯電話機の小型／軽量化に伴い、電池は小型化／低容量化の傾向にあるため、音圧を確保しつつスピーカー駆動アンプの低電流化を実現することは、非常に困難であるという問題が発生する。

したがって、本発明は上記問題点に鑑みて、小型化、低容量化される電池に対してスピーカー駆動アンプの音圧確保、低電流化を可能にする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム及び方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記問題点を解決するために、開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムにおいて、前記ヒンジ部の開閉を検出する検出部と、前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部から鳴動させる鳴動制御部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムを提供する。

【0007】

この手段により、一般に、携帯電話機を開くときは、表示部を目視可能な状態に開くので、表示部と同一面にある受話部から着信時の呼出音が鳴動し、受話部の比較的小さな音でも十分に認知することが可能になる。すなわち、呼出音出力部から出力の小さな受話部へのスピーカに切り替わることにより、スピーカー駆動アンプの低消費電力化が可能になる。このため、小型化、低容量化された電池に対してスピーカー駆動アンプの音圧確保、低電流化が可能になる。

【0008】

好ましくは、前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部の開状態で着信した場合には、前記呼出音出力部からのみ鳴動させる。

この手段により、万が一、受話部を耳に当てている最中に着信があっても、鼓

膜を損傷する恐れがないという効果がある。すなわち、PL法に配慮した動作が可能になる。

【0009】

好ましくは、前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部が開状態から閉状態になった場合には、前記呼出音出力部からの鳴動を継続させる。

さらに好ましくは、前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、前記受話部から鳴動させる。

これらの手段により、使用者の故意の行為が介在するため、前記呼出音出力部からのみの鳴動は不要であり、さらに、想定される故意の行為は表示部を目視可能な状態で行うことが一般的に想定されるため、受話部の比較的小さな音でも十分に認知することが可能になる。すなわち、呼出音出力部から出力の小さい受話部へのスピーカに切り替わることにより、スピーカ駆動アンプの低消費電力化が可能になる。

【0010】

好ましくは、前記鳴動制御部は、前記ヒンジ部の開状態でキーボード部から入力された動作の確認音を受話部から鳴動させる。

さらに好ましくは、前記鳴動制御部は、外部キーボード部から入力された動作の確認音を、前記ヒンジ部の閉状態で前記呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部の開状態で受話部から鳴動させる。

【0011】

これらの手段により、確認音を鳴動させる行為が故意に行う場合に相当し、この行為も一般的に表示部が目視可能な状態で行われるので、受話部の比較的小さな音でも十分に認知することが可能になる。すなわち、呼出音出力部から出力の小さい受話部へのスピーカに切り替わることにより、スピーカ駆動アンプの低消費電力化が可能になる。

【0012】

好ましくは、前記鳴動制御部は、前記呼出音出力部からの鳴動時に前記受話部からの鳴動を行う。

さらに好ましくは、前記鳴動制御部は、前記受話部からの鳴動時に前記呼出音

出力部からの鳴動を行う。

これらの手段により、呼出音の音圧が増加する。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明は、開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムにおいて、前記折り畳み型携帯電話機の内側に位置し受話音を出力するスピーカーからなる受話部と、前記折り畳み型携帯電話機の外側に位置し着信時に呼出音を出力するスピーカーからなる呼出音出力部と、前記受話部、前記呼出音出力部に鳴動信号を出力する鳴動部と、前記ヒンジ部の開閉を検出する検出部と、前記受話部のスピーカーを駆動する受話部用スピーカー駆動アンプと、前記呼出音出力部のスピーカーを駆動する呼出音出力部用スピーカー駆動アンプと、前記鳴動部から前記受話部への鳴動の出力をON、OFFする受話部用スイッチと、前記鳴動部から前記呼出音出力部への鳴動の出力をON、OFFする呼出音出力部用スイッチと、前記受話部用スピーカー駆動アンプを電源へ接続させる受話部電源用スイッチと、前記呼出音出力部用スピーカー駆動アンプを電源へ接続させる呼出音出力部電源用スイッチと、前記受話部用スイッチ、前記呼出音出力部用スイッチ、前記受話部電源用スイッチ、前記呼出音出力部電源用スイッチを制御し、前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には前記呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には前記受話部から鳴動させるスイッチ制御部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムを提供する。

【 0 0 1 4 】

この手段により、上記発明と同様に、小型化、低容量化された電池に対してスピーカー駆動アンプの音圧確保、低電流化が可能になる。

さらに、本発明は、開閉を行うヒンジ部を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動方法において、前記ヒンジ部の開閉を検出する工程と、前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部から鳴動させる工程とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動方法を提供する。

【 0 0 1 5 】

この手段により、上記発明と同様に、小型化、低容量化された電池に対してスピーカー駆動アンプの音圧確保、低電流化が可能になる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る折り畳み型携帯電話器の開状態における概略外観の一例を示す図である。

本図に示すように、折り畳み型携帯電話器では、筐体 1、2 は、箱型形状を有し、ヒンジ部 3 により機械的に接続され、折り畳み型携帯電話機を開状態、又は閉状態にする。

【 0 0 1 7 】

折り畳み型携帯電話機の開状態の内側で、筐体 2 側にはキーボード 4 が設けられ、キーボード 4 は電話番号の入力、各種機能の操作に使用される。

筐体 1 側には受話部 5 が設けられ、受話部 5 は、スピーカーで構成され、相手の声を出力する。

さらに、筐体 1 側には表示部 6 が設けられ、表示部 6 は液晶（LCD）で形成され、現在の状況、メッセージ等を表示する。

【 0 0 1 8 】

さらに、折り畳み型携帯電話機にはアンテナ 7 が設けられ、アンテナ 7 は基地局と送受信を行う。

折り畳み型携帯電話機の開状態でキーボード 4 と受話部 5（表示部 6）とが向き合う状態になっている。

図 2 は図 1 の折り畳み型携帯電話機の開状態における概略外観の一例を示す図である。

【 0 0 1 9 】

本図に示すように、折り畳み型携帯電話機の開状態においては、キーボード 4、受話部 5、表示部 6 が内側に隠れ、これらを直接外側から見る事ができず、折り畳み型携帯電話機の開状態の筐体 2 には、呼出音出力部 8 が設けられ、呼出

音出力部 8 は、スピーカーで構成され、着信時に呼出音を発生し、その音孔が筐体 2 の外側に向く位置に配置される。

【0020】

呼出音出力部 8 のスピーカの出力は、通常、受話部 5 のスピーカの出力よりも大きく設定されており、したがって、呼出音出力部 8 の音圧、消費電流も受話部 5 より大きい。

さらに、折り畳み型携帯電話機の閉状態の筐体 2 には電池 9 が設けられ、電池 9 は各部に電力を供給する。

図 3 は本発明に係る折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムに関する概略構成を示すブロック図である。

【0021】

本図に示すように、折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムの筐体 1 には制御部 10 が設けられ、制御部 10 は、キーボード 4 から各種の操作信号を入力し、折り畳み型携帯電話機の制御、特に、表示部 6 の表示を制御する。

さらに、制御部 10 には鳴動部 11、受信音声発生部 19、スイッチ制御部 20 が設けられる。

【0022】

鳴動部 11 は、着信時に呼出音を発生する。受信音声発生部 19 はアンテナ 7 の受信信号から受信音声が発生する。

筐体 1 にはスイッチ 12 が設けられ、スイッチ 12 は、受話部 5 へ入力信号として、呼出音発生部 11、受信音声発生部 19 の出力のいずれか一方の信号を選択する。

【0023】

スイッチ 12 の出力にはスピーカー駆動アンプ 17 が接続され、スピーカー駆動アンプ 17 は受話部 5 の発音体であるスピーカを駆動する。

筐体 2 にはスイッチ 13 が設けられ、スイッチ 13 は制御部 10 の鳴動部 11 の出力を ON/OFF する。

スイッチ 13 にはスピーカー駆動アンプ 15 が接続され、スピーカー駆動アンプ 15 は呼出音出力部 8 の発音体であるスピーカを駆動する。

【0024】

スピーカ駆動アンプ15、17は、それぞれスイッチ18、16を介して電圧 V_{DD} の電源に接続される。

制御部10のスイッチ制御部20はスイッチ12、18、13、16の切替制御を行う。

さらに、制御部10のスイッチ制御部20にはリードスイッチ14が接続され、リードスイッチ14は折り畳み型携帯電話機の筐体1、2が、ヒンジ部3を介して、開いているか閉じているかを検出して検出信号をスイッチ制御部20に出力する。なお、開閉の検出は、リードスイッチ14に限らない。

【0025】

図4は図3における制御部10のスイッチ制御部20に関する種々の動作例を説明するフローチャートである。

(動作1)

本図に示すように、ステップS11において、制御部10のスイッチ制御部20は、リードスイッチ14からの検出信号により、ヒンジ部3が閉状態であるか否かを判断する。

【0026】

ステップS12において、閉状態の場合には、着信があるか否かを判断する。着信がなければ処理を終了する。

ステップS13において、閉状態で、着信がある場合には、スイッチ制御部20がスイッチ13、16をONにし、鳴動部11が呼出音出力部8から呼出音の鳴動を行う。

【0027】

より詳細には、リードスイッチ14は、メイク状態にあり、ヒンジ部3が閉状態であることを検出する。スイッチ制御部20は、この状態を認識しており、スイッチ13はメイクしている。同時にスイッチ16もメイクしており、スピーカ駆動アンプ15には電流が流れている。閉じられた筐体2の外部に配置された呼出音出力部8から着信時の呼出音が発生し、着信を知らせる。

【0028】

この場合、受話部 5 からの鳴動は任意である。すなわち、スイッチ制御部 2 0 はスイッチ 1 2 を鳴動部 1 1 側にし、スイッチ 1 8 を ON にしてもよく、また、スイッチ 1 2、1 8 を OFF にしてもよい。

受話部 5 からの鳴動を行うことにより、着信時の呼出音の音圧が増す。

好ましくは、受話部 5 からの着信時の呼出音を発生させるか否かは任意であるが、携帯電話機の消費電流を削減させるためには発生させないことが望ましい。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 1 4 において、着信時の鳴動中に、リードスイッチ 1 4 からの検出信号により、ヒンジ部 3 が開状態であるか否かを判断する。閉状態の場合には、ステップ S 1 2 に戻る。

ステップ S 1 5 において、閉状態から開状態になった場合には、スイッチ制御部 2 0 がスイッチ 1 2 を鳴動部 1 1 側に切替え、スイッチ 1 8 を ON にし、鳴動部 1 1 が受話部 5 から呼出音の鳴動を行う。

【 0 0 3 0 】

より詳細には、ヒンジ部 3 が閉状態から開状態に変化したとき、すなわち、着信時の呼出音中にリードスイッチ 1 4 がメイク状態からオープン状態に変化した時、スイッチ制御部 2 0 は状態の変化を認知し、鳴動部 1 1 の出力を受話部 5 に接続すべく、スイッチ 1 2 のパスを制御する。同時にスイッチ 1 8 はメイクし、スピーカー駆動アンプ 1 7 に電流が流れる。

【 0 0 3 1 】

この場合、呼出音出力部 8 からの鳴動は任意である。すなわち、スイッチ制御部 2 0 はスイッチ 1 3、1 6 を ON にしてもよく、また、OFF にしてもよい。

呼出音出力部 8 からの鳴動を行うことにより、着信時の呼出音の音圧が増す。

好ましくは、呼出音出力部 8 からの着信時の呼出音を継続させるか否かは任意であるが、携帯電話機の消費電流を削減させるためには継続させないことが望ましい。

【 0 0 3 2 】

動作 1 によれば、一般に、携帯電話機を開くときは、表示部 6 を目視可能な状態に開くので、表示部 6 と同一面にある受話部 5 から着信時の呼出音が鳴動し、

受話部の比較的小さな音でも十分に認知することが可能になる。すなわち、呼出音出力部 8 から出力の小さな受話部 5 へのスピーカに切り替わることにより、スピーカー駆動アンプの低消費電力化が可能になる。すなわち、スピーカー駆動アンプ 1 5 の電源を OFF（スイッチ 1 6 をオープン）にすれば、さらに電流は削減される。

【 0 0 3 3 】

（動作 2）

ステップ S 1 6 において、ヒンジ部 3 が開状態である場合には、着信があるか否かを判断する。着信がなければ処理を終了する。

ステップ S 1 7 において、開状態で、着信がある場合には、スイッチ制御部 2 0 がスイッチ 1 3、1 6 を ON にし、鳴動部 1 1 が呼出音出力部 8 のみから呼出音の鳴動を行う。

【 0 0 3 4 】

この場合、受話部 5 から呼出音の鳴動は行わない。

より詳細には、ヒンジ 3 が開状態で着信がある場合、スイッチ制御部 2 0 は、リードスイッチ 1 4 がオープンであることを認識し、受話部 5 からは絶対に鳴動させず呼出音出力部 8 からのみ鳴動させるようにスイッチ 1 3、1 6 を ON にし、スイッチ 1 2、1 8 を OFF に制御する。

【 0 0 3 5 】

動作 2 によれば、万が一、受話部 5 を耳に当てている最中に着信があっても、鼓膜を損傷する恐れがないという効果がある。すなわち、PL（Products Liability）法に配慮した動作が可能になる。

（動作 3）

ステップ S 1 8 において、着信時の鳴動中、ヒンジ部 3 が開状態から閉状態に変化したか否かを判断する。開状態の場合には、ステップ S 1 6 に戻る。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 9 において、ヒンジ部 3 が開状態から閉状態になった場合には、呼出音出力部 8 からの鳴動を継続する。呼出音の音圧を確保するためである。

この場合、受話部 5 からの呼出音の鳴動は任意である。

より詳細にはヒンジ部 3 が閉じられたことを検出し、リードスイッチ 1 4 はオープンからメイク状態に変化する。スイッチ 1 3、スイッチ 1 6 の状態は動作 2 から変化しないが、スイッチ 1 2、スイッチ 1 8 の接続先は任意の状態になる。

【 0 0 3 7 】

受話部 5 からの鳴動を行うことにより、着信時の呼出音の音圧が増す。

好ましくは、携帯電話機の消費電流を削減させるためには開状態にし、着信時の受話部 5 からの呼出音を鳴動させないことが望ましい。

(動作 4)

ステップ S 2 0 において、さらに、ヒンジ部 3 が閉状態から開状態になったか否かを判断する。閉状態の場合には、ステップ S 1 9 に戻る。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 2 1 において、閉状態から開状態になった場合には、受話部 5 からの鳴動を行う。

この場合、呼出音出力部 8 からの呼出音の鳴動は任意である。

動作 3、動作 4 によれば、このとき、使用者の故意の行為が介在するため、動作 2 の動きは不要である。さらに、想定される故意の行為は表示部 6 を目視可能な状態で行うことが一般的に想定されるため、動作 1 の説明と同じ効果が得られる。

【 0 0 3 9 】

(動作 5)

図 5 は図 3 における制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 に関する別の動作例を説明するフローチャートである。

本図に示すように、ステップ S 3 1 において、制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 は、リードスイッチ 1 4 からの検出信号により、ヒンジ部 3 が開状態であるか否かを判断する。閉状態の場合には処理を終了する。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 3 2 において、開状態の場合に、キーボード部 4 (外部キーボードを含む) の入力が行われたか否かを判断する。入力がない場合には処理を終了する。

ステップ S 3 3 において、開状態の場合で、キーボード部 4 の入力が行われた場合には、受話部 5 からの鳴動を行う。

【 0 0 4 1 】

この場合、呼出音出力部 8 からの呼出音の鳴動は任意である。

より詳細には、ヒンジ部 3 が開の状態では、キーボード部 4 の入力を制御部 1 0 が認識し、受話部 5 から確認音を鳴動させるように、スイッチ 1 2、スイッチ 1 8 を制御する。スイッチ 1 3、スイッチ 1 6 は任意の状態になる。

呼出音出力部 8 からの鳴動を行うことにより、着信時の呼出音の音圧が増す。

【 0 0 4 2 】

好ましくは、携帯電話機の消費電流を削減させるためにはオープンにし、着信時の呼出音出力部 8 の呼出音を鳴動させないことが望ましい。

動作 5 によれば、確認音を鳴動させる行為を故意に行う場合に相当する。この行為も一般的に表示部 6 を目視可能な状態で行う。すなわち、（動作 1）と同様の効果が発生する。

【 0 0 4 3 】

（動作 6）

図 6 は図 3 における制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 に関する別の動作例を説明するフローチャートである。

本図に示すように、ステップ S 4 1 において、制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 は、外部からキーボード部の入力があったかを判断する。入力がない場合には処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 4 2 において、リードスイッチ 1 4 からの検出信号により、ヒンジ部 3 が開状態であるか否かを判断する。

ステップ S 4 3 において、閉状態の場合には呼出音出力部 8 から鳴動が行われる。この場合、受話部 5 からの呼出音の鳴動は任意である。前述と同様の理由による。処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 4 4 において、開状態の場合には受話部 5 から鳴動が行われる。こ

の場合、呼出音出力部 8 からの呼出音の鳴動は任意である。前述と同様の理由による。処理を終了する。

より、詳細には、外部接続のキーボードを用いた場合には、ヒンジ部 3 の閉状態の時、呼出音出力部 8 から、ヒンジ部 3 の開状態の時、受話部 5 から確認音を鳴動させるように、スイッチ 1 2、1 8、スイッチ 1 3、1 6 を制御する。

【 0 0 4 6 】

図 7 は着信時の形態と呼出音鳴動部位の関係を示す図である。本図に示すように、上記動作 1 ～ 4 の着信時の形態と呼出音鳴動部位の関係が、理解を深めるために、まとめて示される。

図 8 はキーボード入力時の形態と呼出音鳴動部位の関係を示す図である。本図に示すように、上記動作 5 ～ 6 の着信時の形態と呼出音鳴動部位の関係が、理解を深めるために、まとめて示される。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部から鳴動させ、ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部から鳴動させるようにしたので、一般に、携帯電話機を開くときは、表示部を目視可能な状態に開くので、表示部と同一面にある受話部から着信時の呼出音が鳴動し、受話部の比較的小さな音でも十分に認知することが可能になる。すなわち、呼出音出力部から出力の小さい受話部へのスピーカに切り替わることにより、スピーカ駆動アンプの低消費電力化が可能になる。このため、小型化、低容量化された電池に対してスピーカ駆動アンプの音圧確保、低電流化が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る折り畳み型携帯電話器の開状態における概略外観の一例を示す図である。

【図 2】

図 1 の折り畳み型携帯電話機の閉状態における概略外観の一例を示す図である

【図 3】

本発明に係る折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムに関する概略構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 3 における制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 に関する種々の動作例を説明するフローチャートである。

【図 5】

図 3 における制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 に関する別の動作例を説明するフローチャートである。

【図 6】

図 3 における制御部 1 0 のスイッチ制御部 2 0 に関する別の動作例を説明するフローチャートである。

【図 7】

着信時の形態と呼出音鳴動部位の関係を示す図である。

【図 8】

キーボード入力時の形態と呼出音鳴動部位の関係を示す図である。

【符号の説明】

- 1、2 … 筐体
- 3 … ヒンジ部
- 4 … キーボード部
- 5 … 受話部
- 6 … 表示部
- 7 … アンテナ
- 8 … 呼出音出力部
- 9 … 電池
- 1 0 … 制御部
- 1 1 … 鳴動部
- 1 5、1 7 … スピーカー駆動アンプ

1 2、1 3、1 6、1 8…スイッチ

1 4…リードスイッチ

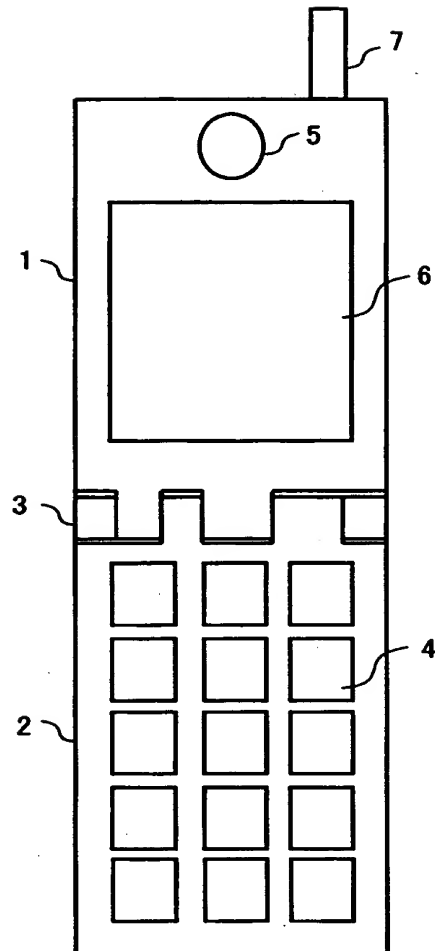
1 9…受信音声発生部

2 0…スイッチ制御部

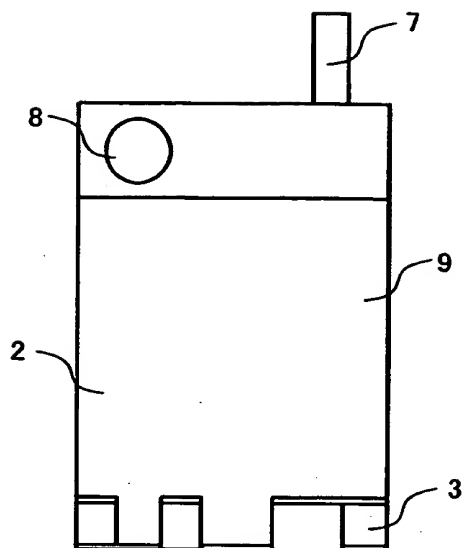
【書類名】

図面

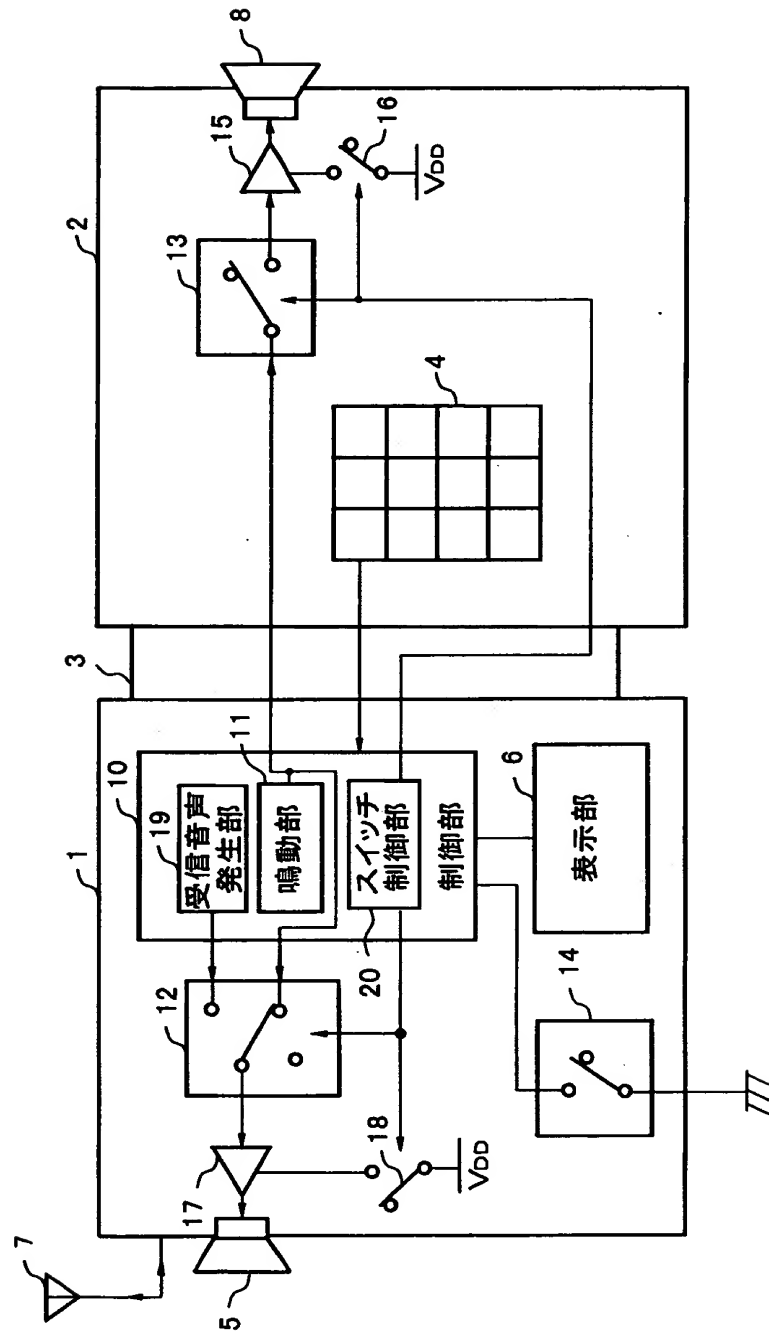
【図1】



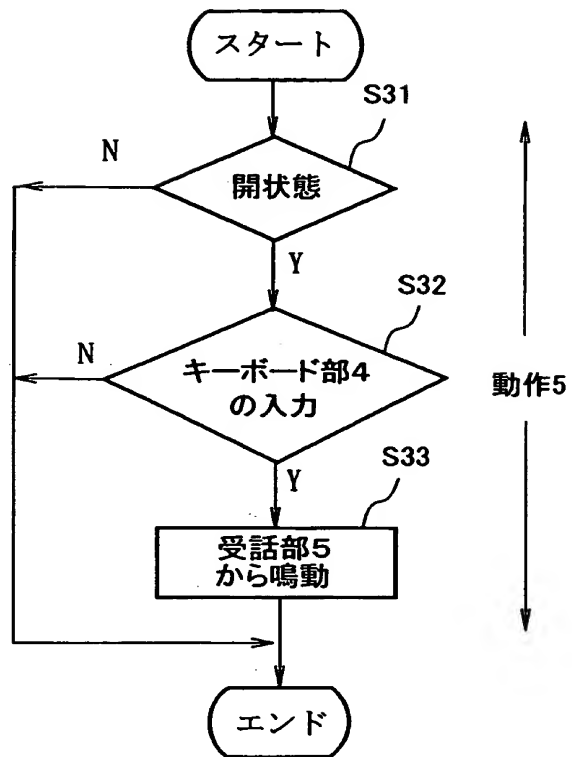
【図2】



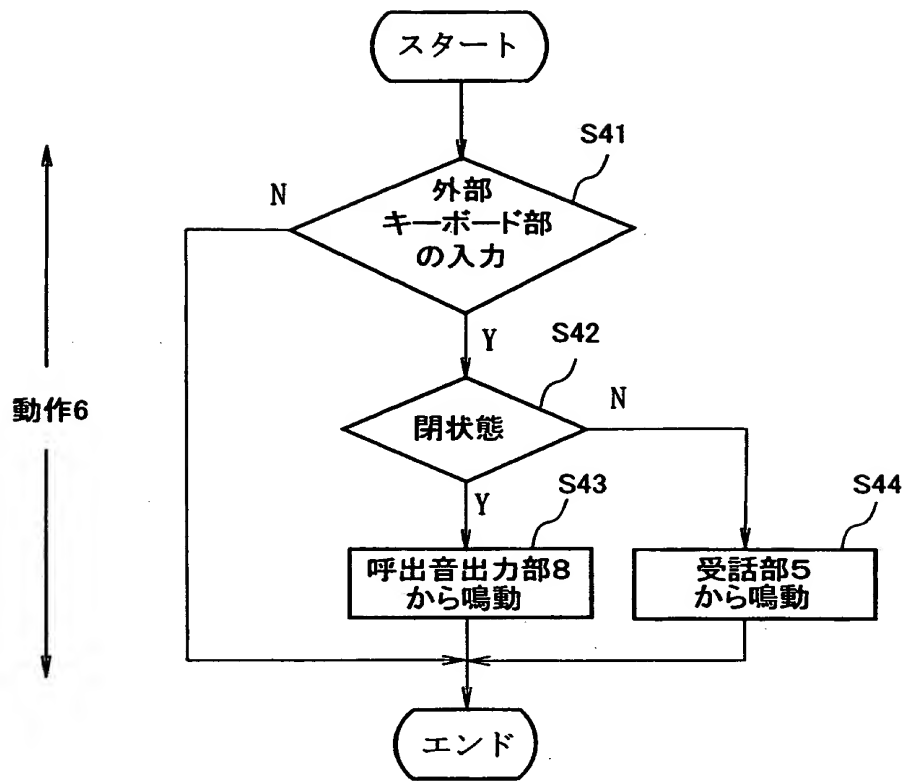
【図3】



【図5】



【図6】



【図 7】

着信時の形態と呼出音鳴動部位の関係

着信時の形態	呼出音の鳴動部位	動作
閉	呼出音出力部 8(受話部 5 は任意)	1
閉 → 開	受話部 5(呼出音出力部 8 は任意)	
開	呼出音出力部 8 のみ	2
開 → 閉	呼出音出力部 8(受話部 5 は任意)	3
閉 → 開	受話部 5(呼出音出力部 8 は任意)	4

【図 8】

キーボード入力時の形態と呼出音鳴動部位の関係

キーボード入力 時の形態	呼出音の鳴動部位	動作
開	受話部 5 (呼出音出力部 8 は任意)	5
閉	呼出音出力部 8 (受話部 5 は任意)	6
開	受動部 5 (呼出音出力部 8 は任意)	

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型化、低容量化された電池に対してスピーカー駆動アンプの音圧確保、低電流化を可能にする。

【解決手段】 開閉を行うヒンジ部 3 を有する折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システムに、前記ヒンジ部の開閉を検出する検出部 1 4 と、前記ヒンジ部の閉状態で着信した場合には、着信時に呼出音を出力する呼出音出力部 8 から鳴動させ、前記ヒンジ部が閉状態から開状態になった場合には、受話音を出力する受話部 5 から鳴動させる鳴動制御部 1 1、2 0 とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機の呼出音の鳴動システム。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390010179]

1. 変更年月日 1990年 9月21日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18

氏 名 埼玉日本電気株式会社